№ 8. (32). Warszawa, dnia 3 (15) Kwietnia 1879 r. Rok II.

ZDROWIE

DWUTYGODNIK POPULARNO-NAUKOWY,

poświęcony naukom przyrodniczym i higijenie.

ZDROWIE,

wychodzi co 1-go i 15-go każdego miesiąca w objętości 1½ do 2 arkuszy druku.

pod redakcyją

K. DOBRSKIEGO, T. DUNINA I B. ZNATOWICZA.

Do każdego numeru dołącza się bespłatnie arkusz (str. 16) dodatku, zawierającego przekład dzieła Dra K. Reklama, p. n. „Nauka zachowania zdrowia i zdolności do pracy".

Adres redakcyi i ekspedycyi: Królewska 6.

PRZEDPŁATA.

w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie:

Z odnoszeniem lub przesyłką: rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50, kwart. rs. 1 k. 25. Dla uczniów w średnich i wyższych zakładów naukowych cena (bezpośrednio w redakcyi) o połowę niższa.

Przedpłatę składać można: w biurze redakcyi, w księgarniach i ajenturach spółki kolportacyjnej.

Ogłoszenia treści odpowiedniéj programowi pisma przyjmują się po kop. 7½ za wiersz druku.

Cena pojedynczego numeru kopiejek 25.

POGLĄDY

WARSZAWSKIEGO TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO,

w przedmiocie zabezpieczenia Warszawy i Królestwa Polskiego od wybuchu dżumy i innych zaraźliwych chorób.

Przedyskutowane i przyjęte przez Towarzystwo Lekarskie na posiedzeniach z dnia 11 marca 1879 r. i następnych).

(*Dokończenie*).

O dezynfekcyi

(Referat Wł. **Lepperta**, assyst. Uniw.)

Na początku tych naszych poglądów w kwestyi zapobieżenia zarazie i polepszenia sanitarnego stanu naszego miasta, powiedziane było, że według przekonań panujących obecnie w nauce, za główną przyczynę wszelkich chorób epidemicznych, należy uważać pewne najniższe organizmy, grzybkowatéj natury, należące do działu Schistomicetów albo Bakteryj, nazywane fermentami chorobowo-ustrojowemi.

W dalszym ciągu tych poglądów, wskazane były główne ogniska tych chorobowych fermentów i zwrócona była uwaga na możność i konieczność usunięcia ich z naszych miast i domów.

Teraz zaś wypadnie nam zająć się szczegółowem poznaniem sposobów używanych do zabicia tych fermentów chorobowych i usunięcia szkodliwego wpływu tych ciał, jakie powstały z ciał organicznych pod wpływem tych najniższych organizmów t. j. tak zwaną d e z y n f e k c y j ą. Bez względu na różne teoryje i przekonania o przyczynach wywołujących choroby zakaźne, epidemicznéj natury i niedostateczne dane, jakie posiadamy do stanowczego rozwiązania tego pytania, wszyscy zgadzają się, że za najgłówniejszy środek przeciw rozszerzaniu się chorób epidemicznych należy uważać zabespieczenie się przeciw rozwojowi processów gnilnych a w części i fermentacyjnych.

Głównym więc celem dezynfekcyi jest przerwanie warunków przy których może się rozwijać gnicie i uczynienie nieszkodliwemi dla zdrowia ludzkiego, wszystkie te produkty rozkładu, jakie mogły powstać przy tym roskładzie.

Ponieważ gnicie, pomimo że jest procesem bijologicznym bardzo złożonym, zostało już obecnie znacznie rozjaśnione a i naturę i warunki jego rozwoju udało się bliżéj określić, to temsamem i kwestyja sposobów jego zniszczenia, czyli dezynfekcyi, weszła obecnie na drogę więcéj racyjonalną.

Koniecznemi warunkami każdego gnilnego roskładu ciał organicznych jest obecność f e r m e n t ó w u s t r o j o w y c h [1]) i w o d y. Na szybkość zaś prze-

---

[1]) Fermenty czyli zaczyny bywają u s t r o j o w e i n i e u s t r o j o w e. Pierwsze z nich, których głównym przedstawicielem są d r o ż d ż e, a do których należą także w i b r y j o n y, b a k t e r y j e, a s p e r g i l e i różne s c h i s t o m i c e t y, są to istoty żyjące, mikroskopowéj budowy, które żywią się i rozmnażają kosztem ciała, w którem wywołują roskład.

Rospuszczalnemi zaś czyli nieustrojowemi fermentami, nazywamy ciała nieorganizowane mające stały skład chemiczny,

biegu tego procesu wpływa niepomiernie dostęp powietrza, temperatura i w większéj części wypadków, alkaliczna reakcyja massy gnilnéj. Wszystkie więc sposoby, mające na celu przeszkodzenie gniciu, muszą albo mechanicznie usunąć materyjał zdolny do roskładu, albo wpłynąć na zniesienie wszystkich lub przynajmniéj jednego z wyżéj wymienionych warunków, potrzebnych do rozwoju tego procesu.

Za najpotężniejszy środek mechaniczny do usunięcia ciał gnijących należy uważać wodę i dlatego też wszędzie gdzie praca ręczna nie może dokładnie usunąć ciał gnijących, tam woda oddaje najpożądańsze usługi. Obfite też źródło wody bieżącéj, to najłatwiejszy, najnaturalniejszy i najtańszy środek dezynfekcyjny.

Taż sama jednak woda, jeżeli nie ma koryta do odpływu, jest jak już powiedzieliśmy, głównym pomocnikiem do rozwoju gnicia i wtedy chcąc zatamować ten szkodliwy dla zdrowia rozkład materyj organicznych, musimy się starać o jéj odprowadzenie. Dlatego też miejsca wilgotne drenujemy, ciała takie jak chleb lub mięso suszymy albo wędzimy a preparaty anatomiczne nalewamy spirytusem.

Rola powietrza jest tu zupełnie takasama jak wody.

Przez wentylacyją czyli systematyczną zmianę powietrza w pewnéj przestrzeni, usuwamy z niéj wszystkie te ciała gazowe i stałe, jakie mogły być szkodliwe dla zdrowia. Jeżeli jednak chcemy, jakieś ciało zdolne do gnicia, ochronić od tego rozkładu a przynajmniéj opóźnić go do maksymum, to musimy dbać o to, aby pod wpływem tlenu, znajdującego się w powietrzu nie następował roskład materyi organicznéj na ciała jeszcze podatniejsze do gnicia, czyli inaczéj usunąć takie ciało z atmosfery powietrznéj I opierając się na téj to zasadzie, różne konserwy szczelnie zamykamy i zalutowywamy trumny w których spoczywają zwłoki zmarłych.

Wszystkie procesy chemiczne i życiowe odbywają się szczególniéj dogodnie tylko w pewnych granicach ciepłotnych, dla tego też i we wszystkich sprawach gnilnych temperatura odgrywa ważną rolę. Roskład ten, jak wiadomo, najłatwiéj zachodzi w temperaturze między 20—40°C.

Poniżéj za to niżéj 0°C. płyny wodne krzepną, przyciąganie i ruch międzycząsteczkowy słabną a więc i dowóz materyjału tak koniecznie potrzebnego do gnicia zostaje utrudniony i skutkiem tego samo gnicie opóźnione.

Wszystkie ciała białkowe ścinają się powyżéj 60°C. a wszystkie istoty żyjące, a więc i fermenty ustrojowe, prędzéj lub późniéj giną w temperaturze wyższéj od punktu wrzenia wody; dlatego też gotowanie uważano oddawna za jeden z najradykalniejszych środków do usunięcia gnicia materyj organicznych. W praktyce też życiowéj oziębianie ciał organicznych w tak zwanych lodowniach, lub jeżeli można wygotowywanie ich w wodzie wrzącéj, znajduje codziennie obszerne zastosowanie.

Ale główną przyczyną wszystkich spraw gnilnych są fermenty ustrojowe; one jak powiedzieliśmy, uważane są za motory do rozwoju chorób epidemicznych, głównym więc celem dezynfekcyi musi być podanie łatwych sposobów do ich zniszczenia a zarazem do usunięcia tych ciał gazowych i innych nieprzyjemnego zapachu, jakie powstały przez roskład materyj organicznych pod wpływem tych fermentów.

Środki używane do spełnienia tego zadania najprościéj dają się rozdzielić na:

1) właściwe dezynfekcyjne t. j. zabijające fermenty ustrojowe i niszczące związki łatwo roskładalne;

2) odwaniające (czyli dezodoryzujące), mające na celu usunięcie i zniszczenie przykrego zapachu ciał gnilnych, a przez to i przyjaznego źródła do rozwoju najniższych organizmów.

Do pierwszych należą takie ciała, jak kwas karbolowy, sublimat, chlorek cynku, nadmanganian potaszu, bezwodnik siarkawy i t. d. Do drugich zaś powietrze, woda, ziemia, gips, siarczan żelaza, roscieńczone kwasy i t. d. Niektóre z nich, jak wapno, chlorek cynku, siarczan miedzi, oba te zadanie spełniają jednocześnie.

Teoretyczne wiadomości o wartości wszystkich tych ciał nie sądzimy, aby było potrzeba szczegółowo tu przytaczać lub rozbierać. Towarzystwo uważa jedynie za swój obowiązek podanie łatwych sposobów do praktycznego ich zużytkowania dla celów zdrowia publicznego.

Dezynfekcyja powietrza mieszkań.

Za najgłówniejszy czynnik do spełnienia tego zadania należy uważać częstą wentylacyją (przewietrzanie), czyli peryjodyczną zmianę powietrza. Sprawa ta ma w życiu codziennem, bez względu nawet na choroby epidemiczne, tak ważne znaczenie, że należy ją tu bliżéj poznać.

Powietrze jest takimsamym koniecznym materyjałem do życia zwierzęcego, jak i stałe lub płynne pokarmy. Jeżeli więc za pierwszy warunek higijeny uważają powszechnie przyjmowanie świeżych i zdrowych pokarmów to za równie ważny czynnik należy uznać dobre powietrze. Pokarmy po ich roskładzie w organizmie, skoro już niezdolne są do wywołania nowego procesu chemicznego, podtrzymującego życie, opuszczają go w postaci odchodów płynnych i stałych, których szybkie usunięcie z naszych mieszkań uważaliśmy za najpo-

więcéj lub mniéj dokładnie poznany, do nich należą takie ciała jak dyjastaza, pepsyna, emulsyna, inwertyna i t. d.

trzebniejsze. Powietrze, po wywołaniu najrozmaitszych procesów opuszcza organizm w także zmienionéj formie; jego tlen przynajmniéj w części przechodzi w kwas węglany, gaz zabijający życie; obok tego przy wydychaniu wydzielają się z organizmu inne jeszcze wyziewy, gazy i pary, niemające już wartości a nawet wyraźnie szkodliwe dla organizmu żyjącego. Usunięcie więc tych zużytych i szkodliwych ciał a przytem przywrócenie powietrzu odpowiedniego składu stanowi główną potrzebę i zadanie wentylacyi.

Czyste powietrze atmosferyczne zawiera zwykle nie mniéj niż 30 a nie więcéj niż 50 kwasu węglanego w 100000 objętości powietrza. Powietrze zaś wydychane przez nasz płuc zawiera 5 objętości kw. węg. w 100, czyli 100 razy więcéj kwasu węglanego niż normalne powietrze wdychane. Jeżeli teraz przyjmiemy, że tylko to powietrze może być uważane za zdrowe, które obok innych normalnych wydzielin, powstałych z oddychania, zawiera niewięcéj niż 80 kw. węg. w 100000 objętości i jeżeli daléj weźmiemy pod uwagę, że według badań Pettenkoffera i Voita jeden człowiek w przeciągu 24 godzin wydziela w spoczynku 467 litrów kw. węg. a przy pracy 672 litry tego gazu; daléj jeśli 1 świeca stearynowa paląc się przez godzinę wydziela 15 litrów kw. węg., zwyczajna lampa olejowa w tymże samym czasie 60 litrów a płomień gazowy spalający na godzinę 100 litrów gazu daje 80 litrów kw. węg.; to choćby już tylko ze względu na kwas węglany pojmiemy jak jest potrzebna i konieczna wentylacyja naszych mieszkań w normalnych nawet warunkach sanitarnych.

W lecie przewietrzanie to najprościéj daje się wykonać przez częste otwieranie okien i lufcików. W zimie zaś najłatwiéj je przeprowadzić w zwykłych mieszkaniach za pomocą ciągu pieców, szczególniéj też opalając je dość często.

W teatrach jednak, restauracyjach, domach licznych zebrań, szkołach, lub mieszkaniach ocieplanych kaloryferami, wentylacyja taka będzie zawsze albo niedostateczna albo niemożebna; tam wymiana powietrza musi być wykonywana drogą sztuczną, zapomocą osobno urządzonych, ciągle działających wentylatorów.

Miazmata zawieszone naprzód w powietrzu a potem osiadłe na ścianach, posadzkach i meblach takich domów, szczególniéj też wobec wybuchu chorób epidemicznych muszą być usuwane za pośrednictwem środków dezynfekcyjnych.

a) Dezynfekcyja mieszkań opróżnianych.

Jako najradykalniejszy środek do spełnienia tego zadania i jak się pokazało z ostatnich badań Pettenkoffera wielce odpowiedni do tego celu, uważa Towarzystwo wykadzanie mieszkań bezwodnikiem siarkawym (SO_2) inaczéj zwaaym kw. siarkawym. W tym celu z mieszkania, które chcemy dezynfekować wynoszą się tylko sprzęty pokryte jaskrawemi materyjami, które dezynfekuje się osobno; reszta powinna pozostać. Potem okna i wszelkie otwory zamykają się, posadzkę zwilża się wodą i na środku pokoju kładzie się blachę żelazną a na niéj płaskie naczynie gliniane wypełnione siarką. Siarki na każdy 1 metr sześc. bierze się około 1 łuta, czyli na pokój średniéj wielkości około $\frac{1}{2}$ fun. siarki. Siarkę zapala się a pokoj zamyka. Po upływie 2—3 godzin dezynfekcyją można uważać za dokonaną. Wtedy jeżeli okna nie można otworzyć zewnątrz; to wstrzymując oddech należy wejść do pokoju i zamknąwszy za sobą drzwi szybko otworzyć jedno z okien, poprzednio już do tego przygotowane.

Bezwodnik siarkawy wydala się w takim razie szybko i po upływie $\frac{1}{2}$ godziny zaledwie daje się odczuć. Sprzęty domowe, pokryte nawet różnemi materyjami barwnemi, przez to krótkotrwałe działanie nań bezwodnika zupełnie nie zostają zniszczone.

Dla dokładniejszego wykonania téj dezynfekcyi, podłogę należy umyć 1% rostworem kwasu karbolowego, lub 0,2% chlorku cynku; zaś dla usunięcia resztek zapachu bezwodnika siarkawego, mieszkanie to dobrze byłoby wykadzać jakim papierkiem aromatycznym lub np. małą ilością żywicy benzoesowéj. Obok tego uważamy tu za potrzebne nadmienić, że dodokonywając taką dezynfekcyją najlepéj przeprowadzać ją odrazu w całem mieszkaniu.

b) Dezynfekcyja sali wypełnionych choremi.

Tu mogą być użyte tylko łagodne środki dezynfekcyjne; głównie trzeba się starać o urządzenie jak najodpowiedniejszéj wentylacyi, utrzymanie jak największéj czystości.

Dla tego też wszelkie plamy, od krwi lub inne, znajdujące się na posadzce i ścianie lub sprzętach należy jak najszybciéj zmyć naprzód wodą a potem 1% rostworem kwasu karbolowego:

Bieliznę zużytą usunąć i poddać dezynfekcyi.

Nocniki i naczynia do moczu i plwocin muszą być codziennie dokładnie wymyte, spłókane 1% rostworem kwasu karbolowego i przynajmniéj do pierwszych z nich należy wlać małą ilość 0,5% roztworu chlorku cynku. Toż samo powinno się dziać ze wszystkiemi naczyniami używanemi do zlewania resztek pokarmów i t. d.

Jako środki dezynfekujące powietrze w takich salach, Towarzystwo Lekarskie poleca następne czynniki.

1) W ę g i e l d r z e w n y, ś w i e ż o w y p a l o n y. Ciało to bowiem, jak powszechnie wiadomo, pochłania znaczne ilości różnych gazów, jak amonijaku, siarkowodoru, kw. węglanego, różnych węglowodorów a obok tego skutkiem zagęszczenia w swych porach

znacznéj ilości tlenu niszczy ciała łatwo roskładalne, (miazmy i kontagije). W tym celu powinny być używane tylko węgle świeżo wypalone. Codziennie więc duże kawałki węgla drzewnego powinny być rozżarzane na zwyczajnym kominie do czerwoności, potem wrzucane do garnka glinianego, zamknięte pokrywą i po zupełnem ich wygaśnięciu wniesione do sali. Węgle jeszcze choć słabo się żarzące nie mogą być wnoszone do sali pod żadnym pozorem.

Zamiast węgli drzewnych można także użyć świeżo przepalonego koksu; działa on jednak powolniéj:

Ponieważ węgiel pochłania także i parę wodną, to sale, w których on się znajduje, należy zawsze skrapiać wodą, aby powietrze nie było zasuche.

2) Nakadzanie małemi ilościami par kwasu octowego, gdyż ciało to zobojętnia wszelkie gazy amonijakalnéj natury. Najlepiéj uczynić nalewając małą ilość kwasu octowego na rozgrzane żelazo lub za pośrednictwem tak zwanéj octowéj lampki Dockereine.

3) Pulweryzowanie sal 0,5 rostw. kw. karbolowego. Dokonywa się to zwykłą drogą.

Dezynfekcyja odzieży.

Nic nie może latwiéj przyczynić się do przeniesienia zarazy w strony odległe od miejsca epidemii, jak odzież i bielizna. Zetknięcie się jéj bowiem z ciałem, przy wszelkich jego cierpieniach a przytem łatwe jéj przesiąkanie pyłem, kurzem i wszelkiemi miazmami, najnaturalniéj przyczynia się do przechowania i rozwoju w niéj chorobowo - ustrojowych fermentów. Wysoka przytem wartość pieniężna wszystkich tych artykułów i niemożność skontrolowania, czy pochodzą one od indywiduum zdrowego, czy też słabego albo już zmarłego, zawsze będą jedną z przyczyn silnie pogorszających stan stanitarny każdéj miejscowości.

Dezynfekcyją też odzieży uważać należy za jedną z potrzeb najpilniejszych, tak podczas wybuchu każdéj epidemii, jak i w normalnym stanie zdrowia każdego społeczeństwa. Towarzystwo Lekarskie uważa też za swój obowiązek, zwracać na to uwagę służby zdrowia i ze swéj strony gorąco popierać myśl utworzenia w każdem większem mieście, przy każdym większym szpitalu osobnéj izby dezynfekcyjnéj. Jest nawet skłonne do wymagania, aby była zawsze dezynfekowana wszelka stara odzież wystawiana na sprzedaż.

Dla dezynfekcyi bielizny, najlepiéj zaraz po zdjęciu zmoczyć ją 1% rostworem kw. karbolowego a po upływie jakiéj ½ godziny wyparzyć gorącą wodą, i wyprać zwykłym sposobem.

Dla dezynfekcyi odzieży najdogodniéj posiłkować się temperaturą od 100—120°C.

Już bowiem w temperaturze 60°C., jak to zauważył Dr. Henry, zostały najkompletniéj zdezynfekowane rzeczy chorego na ospę, przy temp. 62—86°C. rzeczy chorego na karbunkuł, a przy temp. 93°C. —na szkarlatynę.

W celu więc dezynfekcyi odzieży, we wszystkich tych miejscowościach, gdzie niema do tego odpowiednich urządzeń publicznych, najlepiéj dezynfekować odzież w piecu od chleba, ogrzanym poprzednio do wyżéj wskazanéj temperatury (100—120°C.). Każde takie ogrzanie powinno trwać około 2 godzin i po każdéj takiéj operacyi należy piec, przed użyciem do dawnych czynności, znowu wypalić, aby przez to uniknąć możliwych miazmatów i resztek pozostałych z odzieży.

Toż samo, jeżeli pozwalają na to rozmiary pieca, można uczynić i z pościelą; w razie zaś przeciwnym, tak pościel jak i odzież można jeszcze dezynfekować choć mniéj dokładnie przez spulweryzowanie ich rostworem kw. karbolowego w benzynie 1 : 10 a potem wysuszenie w ciepłem miejscu, w którem nie ma ognia.

Przy urządzeniu izby dezynfekcyjnéj publicznéj, Towarzystwo sądzi, że należałoby ją ogrzewać parą pod pewnem ciśnieniem, albo też ciepłem powietrzem, może najwłaściwiéj w ten sposób jak to urządzał Ransom w izbie postawionéj w szpitalu w Nottingham a opisanéj szczegółowo w *Dinglers Politechn. Journal* (tom 210 str. 467) i w chemii technicznéj Muspratta (tom II str. 294).

Wogóle od takiéj izby należy wymagać:

1) aby temperatura jéj oile możności była jednostajna w całéj izbie, dostateczna do zniszczenia życia wszelkich miazmów i kontagij a nigdy tak wysoka, żeby mogła spowodować zapalenie albo uszkodzenie odzieży;

2) aby urządzenie jéj było proste;

3) aby koszty dezynfekcyi były dostępne nawet dla mało zamożnych. Izba posiadająca takie warunki, oddałaby z pewnością wielkie korzyści sanitarne; kto wie czyby nawet ze względu na te ogromne ilości starzyzny, jakie kraj nasz a w szczególności Warszawa sprowadza z zagranicy, nie stała się korzystnem przedsiębierstwem nawet dla osoby prywatnéj.

O dezynfekcyi szmat mówiliśmy już na innem miejscu; tu więc wspomnimy tylko jeszcze, że w wielu razach skrapianie szmat rostworem 1% kw. karbolowego, można z pożytkiem zastąpić nakadzaniem ich chlorem, przez ustawienie w każdym składzie szmat, kilku albo kilkunastu naczyń z chlorkiem wapna.

Szmaty nic nie stracą przez to na swéj wartości gdyż potem przy przerobieniu na papier muszą być odbielane tym samym czynnikiem.

Dezynfekcyja,

odchodów ludzkich oraz odpływów domowych i fabrycznych.

Referat D-ra **A. M. Weinberga**.

Jeżeli do dezynfekcyi mieszkań prywatnych, sal szpitalnych, koszar, wagonów, wreszcie ubrania i niektórych produktów surowych, w wyjątkowych tylko razach uciekać się należy, celem zniszczenia zarazków chorobowych, których one mogą się stać przenośnikami;—to dezynfekcyja odchodów ludzkich oraz odpływów domowych i fabrycznych (oile takowe zawierają materyje organiczne łatwo rozkładalne) powinna być objęta stałym programem asenizacyi wielkich miast; tym bowiem tylko sposobem zniszczyć możemy w zarodzie najpotężniejsze źródła zakażających wydzielin. Z doświadczeń Briegera i Franklanda wiadomo, że gazy i pary wydzielające się z ciał organicznych gnijących, porywają z sobą najdrobniejsze zarodniki fermentów gnilnych, które powietrzem przeniesione, przy sprzyjających warunkach, w poprzednich działach bliżéj określonych, w innych materyjach organicznych są w stanie wywołać fermentacyją gnilną.

Wyżéj wspomnieliśmy, jakie wymaganie stawiamy środkom dezynfekcyjnym, tu tylko dodać wypada, że nietylko jakość, ale głównie ilość zużytego środka dezynfekcyjnego, oraz sposób, w jaki on użyty został o skutku dezynfekcyi stanowią.

Dlatego poniżéj podane będą nietyko przepisy na środki dezynfekcyjne, ale wskazane będą ilości w jakich ten środek użyty być winien obliczone na warunki miejscowe.

Odchody i odpadki miejskie dadzą się podzielić na 3 kategoryje:

Do 1-éj tak swoją ilością jak i stanem daleko posuniętego roskładu, w jakim się zazwyczaj znajdują, należą odchody ludzkie, od nich też zaczniemy.

Ażeby dać przybliżone pojęcie, jakie ilości odchodów rocznie wydaje nasze miasto, oraz w jakim stopniu one przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza i wody niech posłużą następujące cyfry.

Przyjąwszy przecięciowo 1 kilogram jako średnią dzienną ilość odchodów jednego człowieka, otrzymany 900 funtów jako przeciętną ilość odchodów w ciągu całego roku przez jednego mieszkańca wydzielanych.

Ponieważ w mieście naszem, łącznie z przyjezdnemi i garnizonem, stale około 400,000 osób przebywa, ilość więc ich odchodów przez rok reprezentuje poważną cyfrę około 3½ milijonów centnarów.

Odchody te według urzędowego sprawozdania mieszczą się w 1163 dołach kloacznych urządzonych do oczyszczania aparatem, w 287 dołach na beczkach, w 130 dołach na nawozie końskim, nielicząc niezliczonéj ilości kubłów i klozetów, porozmieszczanych w piwnicach domów, na strychach lub w zimnych ciemnych i ciasnych klitkach bez wentylacyi, ironicznie zapewne nazywanych wygódkami.

Opróżnianie dołów kloacznych odbywa się u nas zwykle wtedy, kiedy się zaczynają przepełniać i to najczęściéj nie do czysta, tylko w pewnéj części, pozostawiając resztę na lepsze czasy.

Faktycznie wiadomem jest, ze tylko niewielka ilość właścicieli posesyj każe czyścić swoje miejsce ustępowe kilka razy do roku, większość pobudowawszy ogromne doły kloaczne, każe je czyścić raz do roku. Przypuściwszy więc, że wszystkie doły ustępowe czyszczą się średnio dwa razy do roku, to i tak znajdziemy każdéj chwili stale na składzie w Warszawie blisko 2 milijony centnarów ekskrementów.

Ścisłe doświadczenia Erismana wykazały, że dół kloaczny wypełniony 6 metrami kwadratowemi odchodów, czyli mieszczący 6 do 7 beczek aparatowych Bergera wydziela na dobę:

11	kilogramów	kwasu węglanego,
7	„	węglowodorów,
2	„	amonijaku,
33	gramów	siarkowodoru.

Podług powyższych danych ekskrementy warszawskie stale dostarczają atmosferze miasta:

10	milijonów	litrów	kwasu węglanego,
16	„	„	węglowodoru,
5	„	„	amonijaku,
400,000		„	siarkowodoru.

ogółem przeszło 31 milijonów litrów gazów cuchnących na dobę, nielicząc milijardów zarodników fermentacyi gnilnéj.

Jak zaś dalece przez przesiąkanie części płynnych do warstw wody zaskórnéj działają one zanieczyszczająco na wodę naszych studzień, dowodzą dokonane rozbiory wód studziennych [1]).

Do usunięcia lub sparaliżowania działania tych zdrojowisk gazów mefitycznych i zarodników fermentacyi gnilnéj, oraz wpływu ich na wodę zaskórną, posiadamy dwie drogi:

1) albo dokładne i bezustanne dezynfekowanie nagromadzonych odchodów z możliwie częstem ich wywożeniem,

2) albo natychmiastowe usuwanie wypróżnień poza obręb miasta zapomocą wody i podziemnych kanałów.

Pierwsza jest raczéj palijatywna, któréj chwycić się należy w chwili grożącego niebespieczeństwa, a dobre jéj skutki zależne są od dobréj woli jednostek.

Druga jest radykalna, od woli jednostek mniéj zależna, działająca jednocześnie zbawiennie w dwu kierunkach, bo i na oczyszczenie powietrza i na po-

---

[1]) Dr. A. M. Weinberg—Warszawska woda do picia pod względem sanitarnym.

*

prawę jakości wody zaskórnéj, oprócz tego przyczyniłaby się ona pośrednio w wysokim stopniu do osuszenia gruntu naszego miasta.

Nim atoli ta pożądana reforma w sposobie usuwania odchodów i odpływów miejskich wejdzie na drogę czynu, uciec się należy celem poprawy smutnych warunków sanitarnych obecnym stanem wychodków i dołów kloacznych spowodowanych, do najenergiczniejszego wykonania pierwszego sposobu to jest do dobréj i dokładnéj dezynfekcyi.

Wspominaliśmy wyżéj, że aby środek dezynfekcyjny odpowiadał swojemu zadaniu powinien: 1) uniemożliwiać lub zabijać życie organiczne różnych fermentów gnilnych, 2) znosić mniéj lub więcéj przykrą woń ekskrementów.

Do podwójnego celu tego dojść możemy: albo dodając do ekskrementów w dostatecznéj llości związków chemicznych, zabijających życie organiczne i łączących się z gazowemi produktami roskładu, albo mięszając ekskrementy z ciałami zdolnemi zmienić ich konsystencyją płynną na stałą i pochłaniających swoją dziurkowatością wydzielające się gazy.

Z całéj falangi najrozmaitszych środków dezynfekcyjnych podyktowanych przez naukę lub spekulacyją, a których szczegółowa krytyka zawieleby czasu zajęła zasługują na wyróżnienie i polecenie.

1. Mięszanina dezynfekcyjna K ü h n e g o polecona przez sekcyją epidemijologiczną towarzystwa lekarskiego berlińskiego; składa się ona z

95 części siarczanu tlenniku żelaza i
5 „ surowego nadmanganianu potasu i sodu.

Centnar téj mięszaniny kosztować może w Warszawie około 6 rubli.

Dla zdezynfekowania dołu kloacznego średniéj wielkości, mieszczącego w sobie 1000 garncy czyli 5 do 6 beczek aparatowych, należy rozpuścić centnar téj mięszaniny w 20 garncach wody i po wlaniu do dołu dokładnie z odchodami pomięszać. Następnie dla powstrzymania roskładu dopływających odchodów, do czasu wywiezienia, dodawać codziennie w domu mieszczącym 100 lokatorów, 5 funtów téj mięszaniny rozpuszczonéj w 1 garncu wody.

2. S i a r c z a n ż e l a z a z n a d m i a r e m k w a s u s i a r c z a n e g o polecony przez P e t t e n k o f f e r a, W u n d e r l i c h a i G r i e s i n g e r a.

Na dół kloaczny podanych wyżéj rozmiarów rospuścić należy $2^1/_2$ centnara koperwasu żelaznego w 50 garncach wody i dodać 25 funtów kwasu siarczanego stężonego, mięszaninę tę do dołu wlać i z ekskrementem pomięszać.

Następnie dodawać codziennie na 100 lokatorów 6 funtów koperwasu w 6 garncach wody z dodatkiem $^1/_8$ funta kwasu siarczanego.

Cena roczna dezynfekcyi pierwszym z tych środków wyniesie na 100 lokatorów do 100 rubli, drugim do 60 rubli rocznie. Drugi atoli środek skutkiem dosyć silnie kwaśnego odczynu niszczy ściany cementowe dołu.

3. Mięszanina dezynfekcyjna D-rów M ü l l e r a i S c h ü r r a składa się z 50 części torfu mielonego lub miału koksowego, 47 części gipsu lub odpadku przy fabrykacyi wód gazowych na kredzie i 3 części surowego kwasu karbolowego.

Mięszaniny téj dodaje się razowo dla zdezynfekowania powyżéj podanéj ilości odchodów 20 do 25 centnarów, następnie codziennie około $^1/_2$ funta na osobę czyli 50 funtów na dom ze 100 lokatorami.

Ostatni środek zmieniając konsystencyją odchodów na gęstą czyni oczyszczanie dołów aparatem Bergera niemożliwem.

Centnar téj mięszaniny kosztuje około 90 kop. a dezynfekcyja roczna w domu o 100 lokatorach około 150 rubli.

4. Ostatnim wreszcie, względnie najtańszym środkiem dezynfekcyjnym jest sucha ziemia ogrodowa, użyta w ilości niemniejszéj od połowy objętości odchodów.

Doświadczenia E r i s m a n n a, S c h u r r a i P i e t r e g o przekonały, że ziemia ogrodowa jest jednym z najpotężniejszych środków dezynfekcyjnych dla odchodów, zmieniając konsystencyją odchodów na gęstą prawie suchą znosi warunki fermentacyi gnilnéj, dziurkowatością swoją pochłania gazowe produkty roskładu, utleniając je jak również i sole amonijakalne tlenem, którym jest nasiąknięta.

Jako pod względem sanitarnym uboczną lecz pod względem ekonomicznym zasługującą na uwzględnienie jest i ta okoliczność, że w ten sposób zdezynfekowane odchody stanowią najdoskonalszy nawóz, który u okolicznych włościan i kolonistów znajdzie zapewne chętnych odbiorców, zwracających drobny koszt dezynfekcyi a może nawt i wywózki, zwłaszcza jeżeli doły kloaczne, jak to w poprzednich działach proponowane było zastąpione zostaną skrzyniami na wozach.

Ujemną stroną dotąd podanych sposobów dezynfekcyi była, przy uwzględnieniu obecnego stanu dołów kloacznych, ogromna ilość środków dezynfekcyjnych jakich dla osiągnięcia celu użyć należy, a stąd i pokaźna cyfra wydatków jakie właściciele domów na ten cel ponieść byliby zmuszeni, a które skromnie obliczając wynosiłyby w ciągu roku na dezynfekcyją do 3 set tysięcy rubli oprócz 4—5 set tysięcy rubli, które kosztuje rocznie wywózka, co razem przédstawia pokaźną sumę blisko milijona rubli, za którą w ciągu 10 lat możemy mieć miasto najdoskonaléj skanalizowane i obficie zaopatrzonę w wodę.

Koszt jednak na środki dezynfekcyjne dałby się znakomicie zmniejszyć, gdyby w domach, gdzie to się da zastosować, przerobiono wychodki na zbiorniki ruchome z oddzielaniem odchodów płynnych od stałych przy pomocy rynny umieszczonéj w odpowiedniem

miejscu pod sedesem. Rynna ta odprowadzałaby odchody płynne bądź do osobnego zbiornika w guście beczki aparatowéj Bergera, lub jak to już przy projekcie urządzenia pisoarów wspomniano wprost do ścieków podwórzowych po poprzedniem przepuszczeniu przez mięszaninę koksu lub torfu i surowéj soli gorzkiéj.

Odchody stałe wpadałyby wprost do skrzyni na wozie na wzór służących do rozwożenia węgli kamiennych, umieszczonéj pod sedesami, gdzieby mogły być doskonale dezynfekowane przez posypywanie ziemią ogrodową. Skrzynia taka zapełniałaby się w ciągu miesiąca.

Na téj zasadzie, choć z powodu warunków miejscowych w nieco odmienny sposób, urządzone są miejsca ustępowe przy Instytucie wód mineralnych w Ogrodzie Saskim.

Wszystkie jednak powyżéj podane sposoby dezynfekowaniania odchodów z powodu swéj zależności od służby, na któréj ciąży obowiązek dokonywania dezynfekcyi, dać mogą tylko mniéj lub więcéj zadawalniające rezultaty, a pod względem higijenicznym owiele niżéj stoją od kanalizacyi w połączeniu z systemem waterklozetowym.

Przeciwnicy tego systematu a w ich liczbie nawet wiele powag naukowych zarzucają mu 1) olbrzymi nakład potrzebny na jego zaprowadzenie; 2) miliony garncy wody cuchnącéj, z którą niewiadomo co czynić; 3) cuchnące gazy dobywające się z okien kanałowych, waterklozetów i zlewów kuchennych; 4) nareszcie stratę dla rolnictwa w nawozie. Zbliska się jednak przyjrzawszy, zarzuty te w rzeczywistości znacznie maleją a nikną zupełnie wobec znakomitego polepszenia warunków sanitarnych miasta.

Jest atoli jeden warunek, którego nieuwzględnienie nie poprawę, ale pogorszenie stanu sanitarnego miasta za sobąby pociągnęło, a tym jest obfitośc wody. Bez niéj kanalizacyja posiadałaby wszystkie ujemne strony, jakie obecnie w dołach kloacznych wskazujemy, jednem słowem całe miasto stałoby się jednym wielkim dołem kloacznym. Za przykład niechaj posłuży nam Monachijum, którego kanalizacyja do niedawna służyła powszechnie za wzór jak takowéj urządzać nie należy.

Zarzuty czynione kanalizacyi dadzą się odnośnie do naszych warunków z łatwością odeprzeć, i tak:

C o d o 1. wykazano powyżéj, że jeżeli wobec smutnych warunków sanitarnych naszego miasta gdzie w roku ubiegłym, w którym żadna choroba epidemicznie nie panowała jednak odsetek śmiertelności wynosił łącznie z podrzutkami i szpitalami 47,5 na 1000 (według urzędowych źródeł 44 bez podrzutków), oraz wobec grożącéj nam dżumy, sumiennie przeprowadzona dezynfekcyja i wywózka odchodów kosztować ma rocznie milijon rubli, blisko wydatek ośmiomilijonowy na urządzenie o tak dobroczynnych następstwach nie jest zbyt wielki.

C o d o 2. Wobec obfitości przepływu wody w Wiśle wynoszącéj przy najniższym stanie wody 14 tysięcy stóp kwadatowych na sekundę wpuszczenie do rzeki 2 milijonów stóp kw. wody kanałowéj na dobę wobec przepływu 50 milijonów stóp kw. na godzinę, jest niezmiernie małe i nieprzedstawia żadnych poważnych obaw.

C o d o 3. Wydzielaniu gazów cuchnących z okien kanałowych zapobiega w zupełności obfitość wody przepłukującéj zawsze, oraz dające się urządzić zamknięcie syfonowe lub klapowe otworów.

C o d o 4. Stratę dla rolnictwa, jeżeliby się tego pokazała potrzeba, pokrywałoby w zupełności zaprowadzenie irygacyi wydm piaszczystych, w jakie obfitują niektóre okolice Warszawy.

Wobec tych danych Towarzystwo Lekarskie jest zdania, że najlepszym środkiem ochraniającym od szkodliwych następstw nagromadzonych odchodów ludzkich jest usuwanie ich w stanie świeżym przy pomocy obfitości wody i podziemnych kanałów, zaprowadzenie więc w mieście naszem kanalizacyi i wystarczającéj ilości wody najgoręcéj popiera. Do czasu zaś zaprowadzenia u nas kanalizacyi projektuje:

1) w miejscach, gdzie to się okaże możliwem, urządzenie oddzielania bespośredniego odchodów płynnych od stałych z zbieraniem każdych do osobnego zbiornika na odchody płynne w postaci beczki na stałe, w postaci skrzyni na wozie, obudwu szczelnie dających się zamknąć. Dla dezynfekcyi odchodów płynnych poleca sól gorzką, dla stałych posypywanie ziemią ogrodową;

2) w miejscach gdzie urządzenie dwu zbiorników okaże się niemożliwe zbierać odchody płynne i stałe w skrzynie na wozach wybite blachą i zamykane, dezynfekując takowe ziemią ogrodową i wywożąc w miarę napełniania się;

3) w miejscach gdzie pozostawione być muszą doły kloaczne obecnego systemu zawartość ich dezynfekować najdokładniéj mięszaninę K ü h n e g o (1) lub P e t t e n k o f f e r a (2) w wskazany sposób i w podanych ilościach z częstem oczyszczaniem dołów do dna;

4) dla dezynfekowania zawartości kubłów w mieszkaniach prywatnych używać mięszaniny złożonéj:
z 60 części gipsu mielonego,
25 „ siarczanu żelaza sproszkowanego,
10 „ węgla drzewnego w proszku,
sypiąc takowéj do kubła po $^1/_4$ funta czyli dobre pół kwaterki na każdą osobę dziennie.

Drugą kategoryją stanowią odpływy domowe i fabryczne.

Odpływy domowe zazwyczaj zwane pomyjami składają się z odpadków kuchennych oraz wody z obmycia naczyń i sprzętów kuchennych, zbierane są one w szafliki i codziennie opróżniane do skrzynek o dziur-

kowatem dnie, stojących na podwórzowych ściekach. Skrzynki te przepuszczają tylko płynną część pomyj, zatrzymując stałe, które następnie zwłaszcza w upały gnijąc wydzielają przykrą woń amonijakalną. Dla zapobieżenia temu należy do skrzynek wsypywać surową sól gorzką w ilości niemniejszéj jak 1 funt codziennie do każdéj skrzynki.

Następujące fabryki w Warszawie wypuszczają odpływy, zawierające w sobie materyje organiczne azotowe, rozkładem swoim spowodowujące miazmatyczne wyziewy:

25 garbarń,
13 białoskórń,
4 fabryki krochmalu,
1 fabryka kleju stolarskiego.

Z tych dwie pierwsze, to jest garbarnie i białoskórnie położone są najczęściéj na krańcach miasta i odpływy swoje bądź zbierają w rodzaje sadzawek, bądź wpuszczają do miejskich rowów, zakażając tym sposobem powietrze na znaczną przestrzeń wokoło.

Towarzystwo Lekarskie wnosi więc, aby znaglono właścicieli tych zakładów do zbierania tych odpływów w murowane cysterny lub wielkie drewniane kufy, w których one w miarę dopływu winny być dezynfekowane mięszaniną S u e v e r n a składającą się

z 100 części wapna niegaszonego nalanego,
900 częściami wody, następnie
10 „ smoły z węgli kamiennych
i 15 „ surowego chlorku magnezu;

mięszaniny téj użyć należy 2 garnce na 1000 garncy odpływów. Po 12 godzinach na dnie naczynia zbiera się szlam a nad nim znajdujący się płyn czysty i bezwonny może być wypuszczony do ścieków.

Ten sam sposób dezynfekowania winien być zastosowany do odpływów, z fabryk krochmalu i kleju.

Odpływy z browarów, jakkolwiek unoszą z sobą niewielkie ilości materyj azotowych (wody z zalewu z opłókiwania kadzi fermentacyjnych i kilsztoków) z powodu jednak troskliwego usuwania przy fabrykacyi piwa wszelkich czynników, sprzyjających fermentacyi gnilnéj, usuwane są z browarów w stanie zupełnéj świeżości przy pomocy obfitego popłókiwania wodą, nie mogą więc wydzielać miazmatycznych wyziewów.

(Referat D-ra **Z. Dobieszewskiego**).

Zbliżając się ku końcowi niniejszéj pracy, zaznaczyć winniśmy, że środków, któreśmy podali, dla oczyszczenia (asenizacyi) Warszawy, nie uważamy ani za zupełnie wystarczające, ani za rozwiązujące jéj asenizacyi, w taki sposób, w jaki ją nauka pojmuje. Jesteśmy jednak usprawiedliwieni okolicznościami;— chwila bowiem, w któréj epidemija zagraża miastu, wymaga zaradzenia natychmiast, najgwałtowniejszym potrzebom, usuwając, choćby na czas pewien tylko, wszystko to, co niebespieczeństwem bespośrednio grozi. Proponować więc mogliśmy tylko takie zarządzenia, które bez straty czasu i bez nadzwyczajnych wysileń finansowych, przeprowadzić się dadzą.

Winniśmy jednak tu zaznaczyć, że Towarzystwo Lekarskie warszawskie, *jedno tylko urządzenie uważa za zadość czyniące wszystkim warunkom asenizacyi miasta*, a tem urządzeniem jest **kanalizacyja, obok jednoczesnego zaopatrzenia miasta, w dostateczną ilość wody do picia i innych potrzeb ludności.**

Towarzystwo podnosić będzie głos w téj kwestyi dotąd, dopóki jéj zadość się nie stanie.

Ale im mocniéj jesteśmy przekonani, że kanalizacyja jest bardzo kosztowna i że do jéj przeprowadzenia długiego potrzeba czasu, *tembardziéj nalegać musimy o jéj przyspieszenie*, albowiem, z wielkiem prawdopodobieństwem, dokonywać się ona będzie stopniowo, więc nie tak rychło spodziewać się można radykalnego poprawienia warunków sanitarnych miasta, a tymczasem, r o k z a r o k i e m, s p o s t r z e g a m y c o n a j m n i é j j e d n ą, a n i e r a z k i l k a e p i d e m i i n a w i e d z a j ą c y c h W a r s z a w ę.

Dwie są przyczyny tak złego stanu sanitarnego Warszawy: j é j z a n i e c z y s z c z e n i e i w y s o k a w i l g o t n o ś ć.

O zanieczyszczeniu mówiliśmy obszernie w obecnym referacie, o w i l g o t n o ś c i j e s z c z e w s p o m n i e ć w y p a d a.

Wysoka wilgotność Warszawy, tłomaczy się nieprzepuszczalnością jéj gruntu, złożonego z warstw gliny, marglu i iłu, który nietylko większą część miasta zajmuje, ale się ciągnie jako warstwa spodnia, pod pokładami piaskowemi, które w stronie południowéj i zachodniéj spotykamy.

W warstwach tych, znajdują się, wspomniane wyżéj, zbiorniki wody zaskórnéj, które wilgotność gruntu podtrzymują.

Wilgotność ta ułatwia rozkład materyj organicznych, a tem samem potęguje zanieczyszczenie miasta.

Kanalizacyja odprowadzi nieczystości z obrębu siedzib ludzkich i przyczyni się jednocześnie do zniknięcia, w pewnéj mierze, zbiorników wody zaskórnéj, ale przypuszczać wolno, że tak znacznéj ilości wody, jaka się w gruncie Warszawy znajduje, w zupełności usunąć nie zdoła.

Oprócz więc kanalizacyi, potrzebne będzie osuszenie miasta, a jedynym do tego celu prowadzącym środkiem jest **zdrenowanie jego terytoryjum.** *Zdrenowanie więc Warszawy, powinno stanowić nieodłączną część kanalizacyi.*

Higijena publiczna dowiodła już stanowczo, że miasta, których grunt składa się z gliny, marglu i iłu, znajdują się w najgorszych warunkach sanitarnych, warstwa ich bowiem podpokładowa zawiera zbiorniki wody zaskórnéj.

Piwnice domów zbudowanych na takim gruncie, są zbiornikami wilgoci i zarazków, które ludność kontagijno-miazmatycznemi nawiedzają chorobami.

Chcąc uwolnić ludność, takie miejscowości zamieszkującą, od wymienionych chorób, nietylko należy usuwać materyje organiczne w rosklad przechodzące, lecz również należy grunt osuszyć przez jego zdrenowanie.

Doświadczenia przekonywają, że miasta bardzo niezdrowe i, z powodu olbrzymiéj śmiertelności, prawie opuszczone przez mieszkańców, jak np. miasta w obwodzie Solagne położone, po ich zdrenowaniu, znowu się zaludniły [1]), Buchanan, po zbadaniu 25 miast, przekonał się, że takowe, po zdrenowaniu, znacznie mniéj wykazały przypadków gorączki durzycowéj, aniżeli przed zdrenowaniem; a komisyja zwołana w r. 1845, przez parlament angielski, nalega bardzo na ogólne zaprowadzenie drenowania miast ze względów higijenicznych.

Lacroix w swoich *Annales des Ponts et Chaussées*. T. XIX, str. 297, wykazał już dawno korzyści drenowania miast pod względem higijenicznym; dowiódł on dotykalnego zmniejszenia się przypadków zimnicy, po zdrenowaniu miast takich jak nasze, t. j. z dolnym pokładem gliny lub iłu.

W Anglii, gdzie suchoty płucne tak ogromne sprowadzają spustoszenia, wykazano, że po zdrenowaniu gruntu miast, ilość przypadków téj choroby zmniejszyła się bardzo widocznie.

Simon i Corfield, wykazują, że po zdrenowaniu miast Salisbury, Ely, Rugby, Banbury i innych, przypadki suchot płucnych zmniejszyły się do $^2/_3$, a nawet do połowy poprzednio notowanych przypadków.

W Leicester śmiertelność ogólna z suchot płucnych zmniejszyła się o 41 na 100, a śmiertelność między kobietami młodemi o 32 na 100.

W tym samym czasie, w innych miastach Anglii, gdzie nie drenowano gruntu, śmiertelność z téj choroby nawet się powiększyła w stosunku do śmiertelności z lat poprzednich.

Dr. James Dean udowodnił wobec komisyi angielskiéj izby gmin, że w miastach zdrenowanych, ciepłota się podniosła, mgły prawie znikły zupełnie, ustały gorączki złośliwe i gościec. W Totenham, mgły zalegały warstwami, na 8 do 10 stóp grubemi, na wiosnę i w jesieni; po zdrenowaniu, w jednych miejscach znikły całkowicie, w innych zmniejszyły się do połowy.

Fonssagrives przebiegając Angliją wszerz i wzdłuż, te same widział skutki z drenowania.

Chevreul, w swych: *Principes de l'assainissement des villes*, pomieszczonych w *Journal des savants* z r. 1872, powiada, że drenowanie ma za zadanie nietylko usunięcie wody gruntowéj i ułatwienie przez przemycie go (*par un lavage du sol.*), usunięcia materyj organicznych, które się w nim znajdują, ale wprowadza powietrze wewnątrz gruntu, a przez to utlenia siarki i istoty organiczne, któremi grunt jest nasiąknięty, przez co niszczy wyziewy cuchnące i szkodliwe, oraz wpływ roskładu materyj organicznych znosi.

Niepotrzebujemy dodawać, bo to każdemu wiadomo, że rury do drenowania używane, powinny być dziurkowate.

[1]) I. B. Fonssagrives. *Hygiéne et assainissement des villes*. Paryż 1875, str. 82.

Oprócz wadliwego stanu sanitarnego miasta, wskutek którego, na różnych jego punktach, dokonywa się roskład materyj organicznych, są jeszcze inne przyczyny, usposabiające do przyjęcia się i rosszerzenia się zarazy; przyczyny te biorą źródło w złych warunkach ekonomicznych ludności.

Poprawienie tych warunków, stanowi jeden ze środków, zabespieczających od wybuchu epidemii.

Warunków tych juześmy powyżéj dotknęli, mówiąc o wilgotnych i zacieśnionych mieszkaniach; w dalszym ciągu wymienić tu należy: głód, zimno, brak odzieży, a niekiedy brak wszelkiego pomieszczenia.

Ażeby nędzę zmniejszyć wśród ludności miasta, gmina, resp. municypalność, zająć się musi losem istotnie ubogich ludzi. Do środków poprawienia ich położenia ekonomicznego należeć będzie:

Usunięcie z obrębu gminy żebraków, próżniaków i włóczęgów wszelkiego rodzaju.

Kaleki i starce którzy należą do gminy warszawskiéj, (t. j. są mieszkańcami stałemi Warszawy), *trzeba pomieścić w domach przytułku i pracy, włóczęgów i próżniaków zniewolić do zajęcia; nienależących zaś do gminy, nietylko odesłać do miejsc stałego ich zamieszkania, ale zniewolić właściwe gminy do których należą, do rościągnięcia nad nimi kontroli i opieki.*

Na przypadek zjawienia się epidemii jeszcze nad niemi ściślejszą kontrolę rościągnąć trzeba; municypalność, w podobnym przypadku, winna: *powznosić dla nędzarzy wyjątkowych baraki poza miastem, dostarczyć im bespłatnéj a pożywnéj strawy, bespłatnych kąpieli i oprania, a nad stanem zdrowia pomieszczonych w tych barakach osób ścisłą rościągnąć kontrolę i opiekę.*

Mniéj biednym dostarczyć należy pożywienia, oprania i pomieszczenia po jak najniższych cenach.

Tu zwrócić musimy uwagę na domy dla niezamożnych, które wybudowała, zawiązana w tym celu, przed laty, spółka. Domy te upadły z tego powodu, że opłacając wysokie podatki, nie były w stanie dostarczyć tak tanich mieszkań, jakby należało. Byłoby to istotnie wszechstronnem dobrodziejstwem dla miasta naszego, gdyby domy te uwolnione zostały, choćby w pewnéj części, od ciężarów podatkowych, przez co spółka byłaby w możności ofiarowania klasie robot-

niczéj mieszkania po znacznie niższéj cenie, a przezto wyświadczałaby jéj rzetelną pomoc.

Rozdział III.

ORGANIZACYJA KOMITETÓW SANITARNYCH.

Pod grozą wybuchu morowéj zarazy przedsiębrać się mające czynności w trzech powyżéj wskazanych kierunkach rozwijać się winny:

a) Zabezpieczyć miasto od przeniesienia się doń epidemii.

b) Postawić je w warunkach korzystniejszych pod sanitarnym względem, a tem samem usunąć warunki sprzyjające rozwojowi choroby.

c) Przedsięwziąść niezbędne działania, w chwili wybuchu epidemii.

Co do *c*) Działanie władz rządowych może i powinno miasto dostatecznie od epidemii zabespieczyć, a czynności jakieby należało, w danym razie, rozwinąć, wykazaliśmy w pierwszym rozdziale niniejszéj pracy.

Co do dwu pozostałych kierunków działanie przedstawia niezwykłe trudności. Zarządzenia, które w szeregu lat prowadzone i rozwijane być winny w celu poprawienia stanu zdrowotnego miasta, muszą być, z powodu grożącego niebespieczeństwa, dokonywane z niezwykłym pośpiechem, a więc i z niezwykłym wysiłkiem.

W tym więc przypadku municypalność ze zdwojoną energiją działać musi, ale oprócz tego konieczny jest współudział saméj ludności miasta: obywateli, właścicieli domów i naczelników rodzin.

Zarządzenia i kontrola władz administracyjno-policyjnych, okazać się muszą niedostatecznemi, tam gdzie szczegółowe potrzeby, dotyczą nietylko porządku ulic, rynsztoków, podwórzy i t. d., ale wkraczają w życie wewnętrze rodzin,—w porządek domowy mieszkańców. Rozbudzenie ogólnéj czynności, wywołanie samopomocy społeczeństwa, okazuje się w tych razach konieczne.

W miejscowościach obdarzonych samorządem rady gminne, municypalne (miejskie), powiatowe it. p.; powołane są do podjęcia tego trudnego zadania, z saméj natury swego składu, jako wyszłe z wyboru i do spełnienia też tego zadania są uzdolnione.

W naszem mieście, wobec nieziszczonych dotąd nadziei samorządu miejskiego, okazuje się koniecznością, powołania do przewodnictwa w czynnościach tak wielkiéj wagi, osobistości znanych krajowi i miastu, uznanych przez ogół, na straży bespieczeństwa zdrowia którego stać mają.

Jedynie o takim składzie ciało zbiorowe, dostateczną w sprawach sanitarnych uposażone władzą, trudnościom zadania w pewnéj mierze okaże się w stanie podołać.

Odwołanie się takiego komitetu do obywateli miasta znajdzie odgłos, przedstawienia jego będą zrozumiane a zalecenia wykonane.

Na jego wezwanie każdy technik, lekarz i t. d., chętnie zajmie trudne stanowisko, choćby wymagające zaofiarowania pracy, a w niektórych razach (gdyby epidemija wybuchła), narażenia się na niebespieczeństwo.

Skład komitetu obejmować powinien, obok powag moralnych, powagi fachowe; t. j. obok ludzi powszechne zaufanie posiadających, lekarzy, techników, oraz naczelników zakładów przemysłowych itp.

Czynności komitetu, oile skutecznemi okazać się mają, winny mieć charakter nietylko doradczy, ale siłę wykonawczą, nadaną im, w zakresie czynności przedsiębrać się mających, przez władzę naczelną kraju.

W tym celu, komitet, przez Prezydującego swego, lub wskazaną do tego osobę, winien mieć możność znoszenia się bespośrednio z Naczelnikiem kraju; zarządzenia i rosporządzenia komitetu, po przedstawieniu władzy naczelnéj kraju, opatrzone pieczęcią komitetu, obowiązywać winny zarówno obywateli miasta, jakoteż i urzędy administracyjno-policyjne, udział których, w przeprowadzeniu danych czynności okaże się niezbędnym.

Dla wykonania czynności, mających na celu poprawę stosunków sanitarnych miasta, środki pieniężne dostarczone być winny częścią przez rząd, częścią przez zarząd miasta.

Do rządu należeć winno uposażenie lekarzy i techników, z zabespieczeniem pierwszym z nich płacy emerytalnéj dla wdów i sierot po nich pozostałych, w razie gdyby umarli w chwili wykonywania swych czynności, podczas trwania epidemii.

Zarząd miasta, dostarczyć winien środków do przeprowadzenia bezzwłocznego zarządzeń sanitarnych w mieście, oraz wyjednać odpowiednie środki, dla utworzenia czasowych szpitali, jak niemniéj baraków, w których uboga ludność przemieszkiwaćby mogła.

Z chwilą wybuchu epidemii, potrzeby wzmogą się do rozmiarów niezwykłych; zamknięcie fabryk, pozbawi tysiące robotników zarobku;—ustrzedz ludność biedną od głodu, zimna, złych mieszkań zdoła tylko ofiarność zamożniejszych obywateli miasta. *Na chwilę więc wybuchu epidemii komitet winien mieć prawo odwołania się do ofiarności ludności zamożniejszéj, a w razie konieczności, nałożenia chwilowego, choćby przymusowego podatku.*

Za jedno z ważnych nakoniec zadań komitetu poczytać należy, ażeby takowy wszedł do władzy naczelnéj kraju z przedstawieniem, dotyczącem konieczności ustanowienia podobnych, czasowych instytucyj sanitarnych w miastach gubernijalnych i innych ludniejszych miastach kraju, jak Łódź, Częstochowa, Włocławek i t. d.; tylko bowiem rozległe zarządzenia sanitarne potrafią kraj od klęski epidemi uchronić.

KARTKI
Z WYCIECZEK BALNEOLOGICZNYCH

D-ra **Bolesława Skórczewskiego**,

Lekarza zdrojowego w Krynicy.

(*Dokończenie*).

I wcale się nie dziwię, że pobywszy przez dłuższy czas w téj miejscowości można ją bardzo polubić, można wkrótce zapomnieć o pierwszem niekorzystnem wrażeniu wśród tak rozmaitych i tak wielu rostaczających się piękności przyrody, za któremi przecież niezbyt daleko gonić potrzeba.

Więcéj na północ, po $3\frac{1}{2}$ godzinach podróży koleją żelazną wśród górzystych okolic, ale jak wszędzie w Czechach nie szczycących się urodzajnością gruntu, więc po największéj części wśród skał nagich lub pokrytych nędznemi schorzałemi drzewami przybywa się do Teplitz-Schönau, dwu miasteczek tuż do siebie przylegających a znanych z piękności położenia. Zbudowane są one we wdzięcznéj dolinie Bieli, otoczonéj od północy i zachodu górami kruszcowemi, od południa i wschodu—środkowemi górami czeskiemi, które jednak w pobliżu miasta bardzo są niskie i z jednéj tylko strony wyższe, gdy reszta składa się z pagórków.

Teplitz ugrupowało się z téj strony dworca kolei, wokoło wzgórza obfitującego w zdroje, którego drugą połowę otoczyło miasteczko Schönau. Same miasta posiadają ulice dosyć szerokie, bardzo starannie utrzymane, budowle, zwłaszcza nowe, są okazałe i gustowne: zbytnio się tutaj nie liczono ale też nie wyrzucano bespotrzebnie pieniędzy, dlatego wiele tu jest pięknych gmachów, między któremi zasługuje na wspomnienie teatr, jakiego pod względem wielkości i stylu niepowstydziłaby się niejedna ze stolic.

Place publiczne, dla których nie szczędzono ziemi, ale w znacznéj liczbie porozrzucano w różnych stronach, zmieniwszy je w piękne ogrody, przepełnione krzewami i doborem kwiatów, te przystrajają miasta i niezmiernie przyczyniają się w nich do utrzymania świeżości i czystości powietrza. Niemal we wszystkie strony poza miasto prowadzą chodniki do piękniejszych ustępów lasów, skał, gór, strumieni lub rozleglejszych panoram.

Teplitz-Schönau tak obfituje w źródła ciepłe, że utrzymują, iżby z wody z nich wypływającéj można codziennie robić po 11 milijonów kąpieli— *relata refero*. Oprócz wspólnego basenu do kąpania w Stadtbadehaus, gdzie kąpiel kosztuje 5 centów, znajduje się 7 budynków łazienkowych mniéj lub więcéj elegancko urządzonych—między któremi przoduje okazały, piękny ale nieco ciężki gmach Kaiserbad. Ten posiada 18 wysokich i dosyć obszernych gabinetów z wygodnemi porcelanowemi wannami, do których dopływa woda ze zdroju o 34° C., a stopień téj ciepłoty można dowolnie obniżać dolewając wodę zimną doprowadzoną do wanny rurami. Podobnie, ale nieco skromniéj urządzone są gabinety w Stefansbad i Steinbad; w tym ostatnim gmachu znajduje się duże źródło, mające ciepłotę 30° C., ujęte w kamienną cembrzynę, skąd woda roschodzi się do 24 wanien. Wszystkie łazienki zaopatrzone są w termometry pływające t. j. termometry w drewnianéj oprawie, (aby je uchronić od łatwego stłuczenia), osadzone w dosyć dużéj, kwadratowéj płycie korka w połowie ich długości.

Źródła w Teplitz-Schönau należą do cieplic obojętnych, to jest do wód, które składem chemicznym nie wyróżniają się od wody studziennéj a główna znana różnica polega na wysokim stopniu ich ciepłoty—12 tutejszych zdrojów posiada równą ciepłotę od 28 do 48° C.—a ze składników stałych najwięcéj jeszcze posiadają dwuwęglanu sodowego, ale i tego względnie bardzo małą ilość, bo 0·49 na 1000 wody. Zdrojowisko to ciepłotą źródeł i zastosowaniem kąpieli jest pierwowzorem gorących, podniecających cieplic i znakomite wyświadcza przysługi w reumatyzmach, artrytyzmach jak też w wielu przypadkach porażeń i nerwobólów; przeszło 12 tysięcy chorych tutaj co rok przybywa.

Powiedziałem, że skład chemiczny tych zdrojów, prawie się nie różni od wody studziennéj, to słusznie mię zapytacie—jakież więc jest działanie lecznicze tych cieplic obojętnych? a jednak takowe być musi i to wybitne, kiedy w roku tylu zjeżdża się do nich cierpiących. Steinthal, po pięćdziesięcioletniéj praktyce, pisząc o tym przedmiocie powiedział, że dla wysokiéj działalności leczniczéj w wielu przypadkach chorobowych cieplice obojętne dostarczają obszernego materyjału do rozważania i zmuszają nas do upokarzającego przyznania się „Boże, jakżeż wiele jest rzeczy, których my nie znamy."

Dawniéj, jak wszystko czego dociec nie zdołano —okrywano i to działanie szatami cudowności, potem w wieku skeptycyzmu zaprzeczano wszystkiego, czego nie zdołano rozumem dosięgnąć: wtedy z wielkiem lekceważeniem wspominano o cieplicach obojętnych. Ale zwolna zaczęto wstępować na drogę pośrednią i obecnie, lubo nie szczycimy się ślepą wiarą, ale nie uznajemy także wszechwładztwa rozumu i wprowadzamy jako pośrednika „przypuszczalności" i „hipotetyczności."

Lubo lecznicze własności cieplic w wielu razach dla nas są zupełnie niezrozumiałe i nie dają się wytłomaczyć na podstawie działania fizyjologicznego ich fizycznych i chemicznych czynników, to przecież to działanie w wielu przypadkach chorobowych jest tak wybitne i tak w swych skutkach doniosłe, że nas zadziwiać musi—i do wierzenia nakłonić. Ale dzisiejsi

badacze żądni posiadania we wszystkiem podstaw rozumowych, szukali tłumaczenia tych faktów w mechanicznem działaniu wody; lecz tłumaczenie takie nikogo zadowolnić nie mogło. Inni znowu chcieli je wywodzić z prądów elektrycznych, krążących między wodą a ustrojem—ale i to okazało się bardzo hipotetycznem. Niewątpliwie, że wśród wielu matematycznych ixów i ypsylonów jako ilości nieznanych, wielką jeżeli nie główną odgrywa rolę w tych kąpielach ciepłota. Własność tak powszednia, tak rozlana po całym świecie i na krok nas nie odstępująca miałażby tak doniosłe mieć znaczenie i tak późnoby na nią zwrócono uwagę? Właśnie dlatego, że wśród niéj, z nią i przez nią żyjemy, trudniéj nam było w niéj dopatrywać własności leczniczych. Zwykła to rzecz ludzka— i dziwi się jéj wielki higijenista Pettenkofer, mówiąc, że wśród swych niezrównanych badań widział silny blask, który olśniewał jego oczy, a źródła tego blasku przez długie lata szukał daleko wśród konstelacyj gwiazd a w końcu dopiero dostrzegł, że ono wypływa z pod jego stóp. Zdaje mi się, że się nie łudzę, stosując to porównanie do ciepłoty, jako środka leczniczego. Na nim bowiem jeżeli nie wyłącznie to przeważnie polegają cała hidroterapija, klimatoterapija a także przeważna część właściwéj balneoterapii. Więcéj szczegółowe omówienie tego przedmiotu muszę pozostawić na późniéj—aby go przedstawić w połączeniu z zakładami leczenia zimną wodą i leczenia klimatem—jako sposobów kuracyi, opartych głównie na wpływie rozmaitego stopnia ciepłoty na nasz organizm.

Aussig, Cieszyn i Bodenbach—to ostatnie miasta czeskie od północy, graniczące z Saksoniją; droga do nich z Teplitz prowadzi wśród bardzo ładnych okolic, przeważnie płaszczyzn, poza któremi w dali snują się góry lesiste. Na wszystkie strony porossiadały się tutaj liczne wsie i miasteczka noszące cechy nie istotnych wsi, ale raczéj kolonij fabrycznych, miasta zaś same to warsztaty parowe. Już miasto Aussig najmniéj w długości 4 kilometrów snuje się jako las kominów, wiecznie dymiących, a osadzonych wśród sadzą okopconych zabudowań; tak też się przedstawia wcale piękne i czyste miasto Cieszyn, będące bramą wjazdową do saskiéj Szwajcaryi, a położone tuż nad brzegami Elby. Cała przestrzeń między temi miastami, lubo posiada istotnie piękną przyrodę, obfituje we wspaniałe widoki, to przecież cechuje się głównie fabrykami, które się na pierwszy plan tłoczą i zaciemniają sobą piękne widoki natury. Zaprzeczyć się nie da, że czuć tu pracę ludzką, przemysł na wielką skalę rozwinięty, ale wszelkie poczucie estetyczne skonało—zapewne zadusił je dym z pieców fabrycznych. Marzeniem ubogiego człowieka jest tutaj, aby kiedyś w życiu sklecić sobie choćby jaki najmniejszy piecyk, a wielkość magnata mierzy się ilością i wysokością kominów.

Po kilku godzinach znajdujemy się w Dreźnie. Już ze statku na Elbie dostrzegamy niewyraźnie rysujące się grupy dnia, nocy, poranku i południa na stopniach do brylowskiego tarasu. Znikły tu z przed oczu kominy a na wszystkie strony otaczają nas sztuki piękne. Jakoś dziwnie odmienni tu ludzie—odmienne ich mieszkania—inaczéj żyją, inaczéj mówią, inne mają dążności i wyobrażenia— słowem całe nasze otoczenie zmieniło się nie do poznania.

PRZEGLĄD PIŚMIENNICZY.

Środki ochronne od dżumy, przez I. Czudnowskiego, profesora akademii medycznéj w St.-Petersburgu—przekład studentów wydz. medyc. Uniw. Warsz. 1879. Str. 64. Cena kop. 30. Ocenił Dr. Wisłocki, prof. Uniw.

Pod tym tytułem pojawiła się w ostatnich czasach broszura, któréj celem ma być, według przedmowy autora (str. VIII) wybicie ludziom z głowy strachu przed dżumą, który sam przez się na zbyt lękliwego może dżumę sprowadzić. Niepodobna nie przyklasnąć téj dobrodusznéj troskliwości autora o zdrowie i życie jego rodaków a mianowicie tchórzów (str. 54), których z taką wspaniałomyślnością wziął w opiekę i ustrawiedliwić ich się stara; nie możemy mu również mieć za złe, że dobrodziejstwo swéj opieki postanowił wielkodusznie rościągnąć i na nasz kraj, wprawdzie na „życzenie kilku wysoko postawionych osób," lecz niemniéj i w chęci „zaznajomienia publiczności polskiéj z wynikami jego studyjów." (str. VII) My Polacy, mamy bardzo dosadne przysłowie: darowanemu koniowi nikt w zęby nie patrzy; to znaczy nie ocenia wartości daru, tylko dobre chęci. I mybyśmy głosu nie podnieśli, gdyby broszura była wydana jedynie na „żądanie kilku wysoko postawionych osób," uznając z wdzięcznością dobre ich chęci, lecz ponieważ tutaj chodzi zarazem o zaznajomienie nas z wynikami studyjów autora, widoczna jest przeto konieczność zastanowienia się nad tem, jak dalece warto zaznajamiać się z wynikami owych studyjów. Drugi cel bowiem broszury, wybicie z głowy strachu przed dżumą, dałby się chyba z trudnością do naszego kraju zastosować, gdyż mieszkańcy Niemiec a nawet Anglii nie przyjęli może wieści o dżumie nad Wołgą z taką obojętnością, jak mieszkańcy naszego kraju, a w szczególności Warszawy. Nawet nasze towarzystwo lekarskie, które ta rzecz przecież najwięcéj obchodzić powinna była, ruszyło się dopiero wtedy i zaczęło nad dżumą i środkami przeciwko niéj zastanawiać się, gdy popłoch w innych krajach, mianowicie ościennych, doszedł do najwyższego stopnia i

zaczęto przedsiębrać środki do zupełnego odgraniczenia się od całego terytoryjum cesarstwa.

Lecz przypuśćmy, że i u nas istniała znaczna falanga tchórzów, dla których wspaniałomyślna troskliwość autora i owych wysoko postawionych osób była na czasie, spytajmy się, jak dalece wygłoszone w broszurze rady i wyniki studyjów autora odpowiadają zadaniu i postawionym w niéj celom? W tym względzie przypatrzmy się naprzód praktycznym w niéj radom, a potem rozbierzemy naukowe podstawy i teoretyczne z nich wywody. Cała broszura ma XIII str. rozmaitych przedmów,—do tych stronic są włączone i tytułowe kartki i puste kolumny,—oraz 64 str. tekstu. Otóż właściwe środki praktyczne, dla ludności nielekarskiéj najważniejsze i najstosowniejsze do w y b i c i a t c h ó r z o m s t r a c h u z głowy, zawarte są aż na 12 stronicach (rozdz. V, VI i VII), a reszta, t. j. 52 stronic, poświęcona naukowym niby wywodom, omówieniom i uwagom. Rospatrzywszy zaś te jakoby praktyczne przepisy dokładnie, niepodobna nam było nigdzie odnaleść owych nowych prawd, owych wyników samodzielnych studyjów autora, z któremi nasza publiczność miała się zaznajomić. Wszystkie przepisy to starzy znajomi, z któremi się to tu, to owdzie spotykało już niejednokrotnie, to w starszych, to w nowszych lekarskich czasopismach, to w sprawozdaniach z posiedzeń lekarskich, począwszy od pamiętnych posiedzeń akademii lekarskiéj francuskiéj, gdy na wezwanie rządu w latach 1846 i 1847, a nawet i 1848 nad dżumą, jéj zaraźliwością i środkami przeciwko niéj się zastanawiała, aż do posiedzeń higijenistów niemieckich i różnych uczonych towarzystw lekarskich, które się w ostatnich czasach odbywały i do ścisłych sprawozdań w różnych pismach, lekarskich i nielekarskich powód dały, a nawet w naszych polskich politycznych wielokrotnie przytaczane były. Ale przepraszam, niema tam wielkiego wynalazku homeopatów tutejszych, którego się „Echo" echem niefortunnem uczyniło, t. j. s z c z e p i e n i a p r z y m i o t u, lecz mamy za to rzeczywiście, zapewnie jako w y n i k s t u d y j ó w a u t o r a, nowy środek: t. j. zastosowanie skuteczne pryszczydeł, zawłok, apertur, o t w a r c i a s t a r y c h w r z o d ó w, jako n o w y c h d r ó g do wydalenia zarazy z ustroju (str, 23), chociaż ten potężny środek dziwnym sposobem tylko nawiasowo podany został i pomiedzy praktycznemi przepisami nie figuruje. Zadziwiająca skromność!— lecz co ważniejsza jeszcze, że pomimo wszelkiéj powagi, z jaką autor owe wszystkie praktyczne przepisy zachowania się podczas dżumy podaje, to jak się później okaże, sam w nię nie wierzy i w swéj teoretycznéj czyli naukowéj części sam przeciwko nim walczy. Stąd wynika, że zapowiedzianych wyników studyjów autora mamy szukać właściwie w teoretycznéj czyli naukowéj części. Zobaczmyż.

Oile się nam zdaje, to zasadniczych naukowych poglądów autora mamy szukać głównie w epilogu, czyli dodatku, na który sam autor zwraca uwagę (str. x) i w pierwszych dwu rozdziałach. Czytelnik nam zapewne wybaczy, jeżeli dla uwydatnienia właściwéj logiki i głębokości uczonego męża niektóre miejsca z tych rozdziałów dostatecznie przytoczymy i z sobą zestawimy. W dodatku dołączonym przy drugiem wydaniu jako u l e p s z e n i e (str. x), uzupełnienie pierwotnéj, dorywczéj myśli, autor określa następnie pojęcia zarazka, zaraźliwości i t. p. (str. 56 i następ.): „Choroby pochodzące wskutek wstąpienia j a k i e g o k o l w i e k j a d u do naszego ciała, nazywają się chorobami z z a t r u c i a (*empoisonnement, Vergiftung*). Choroby, w skutek wstąpienia do ciała j a d u znanego nam (metalicznego lub niemetalicznego) powstające, nazywają się także chorobami przez otrucie (*intoxication*). Choroby, które powstały wskutek jadu nieznanego (ze względu na jego istotę, lecz znanego z objawów i warunków rozwoju) nazywają się z a k a ź n e m i (*infection*), gdyż w większości wypadków istnieje przejście z a r a z k a od chorego człowieka do zdrowego. Dostanie się tych ostatnich jadów (zarazków) do ciała raz odbywa się zapomocą c a ł é j p o w i e r z c h n i, którą nasze ciało styka się ze światem zewnętrznym (płuca, skóra, ż o ł ą d e k i t. p.). Tego rodzaju sposób zatrucia nazywa się m i a z m a t y c z n y m. Do takich należy tyfus, cholera i t. p. W i n n y c h w y p a d k a c h j a d (zarazek) wstępuje do ciała tylko zapomocą pewnéj ograniczonéj jego części (skóra, język, ucho i t. p.), ze tak powiem, przylegając do niéj. Ale żeby taki zarazek rzeczywiście wstąpił do ciała, nie dość jest samego przylgnięcia do powierzchni, ale potrzebne jest jeszcze naruszenie jéj całości i obnażenie przyległych tkanek, krwionośnych i chłonnych naczyń. Ze względu na te cechy, choroby takie nazywają się kontagijnemi (przez przylgnięcie), do takich należą przymiot, nosacizna, wścieklizna i t. p. Są jeszcze zaraźliwe choroby i tego rodzaju, że zarazek wstępuje i zapomocą całéj powierzchni i przez rany. Do tych należą błonica (*diphtheritis*), ospa i t. p. S p o s o b y przedostania się zarazka od jednego człowieka do drugiego noszą wspólne miano—z a r a ż e n i e; w s p ó l n a z a ś w ł a s n o ś ć wszystkich chorób, wywołanych przez te zarazki, nazywa się z a r a ź l i w o ś c i ą. Dżuma jest *bezwątpienia* chorobą z a r a ź l i w ą, zarazek któréj dostaje się do ciała przez całą jego powierzchnię, ale żeby miała własność przylegania, na to niema ściśle naukowych dowodów. Przeciwne zaś dowody istnieją."

Porównajmy obecnie z temi słowami to, co autor w początkowych rozdziałach mówi. I tak (str. 3) przebiegłszy historyją rozwoju epidemii w Wetlance, zapytuje się: „Czego więc uczą nas te dane. Tego samego, czego nauczyły już dawniejsze epidemije dżumy" — odpowiada sam autor — „są literalnem powtórzeniem dawnego." I dodaje: „W saméj rzeczy hi-

storyja owych epidemij pokazała.... 1) iż chory, zachorowawszy w takich warunkach (t. j. złe zdrowotne warunki, szczególniéj skupienie biednéj ludności) i nadal w nich pozostawiony, zatruwa się coraz więcéj owym jadem, *wytwarzając też ze swéj strony nowe jego ilości;* chory tworzy tym sposobem ognisko zadżumione." A daléj (str. 5) 2) „Ci, którzy ulegli chorobie przy nieprzyjaznych warunkach higijenicznych w miejscowości zadżumionéj i zostali odosobnieni w swoich pomieszczeniach, stanowią źródło takich ognisk, w których nietylko sami chorzy przedstawiają 100% śmiertelności, lecz i wszyscy wstępujący w owe ogniska zarażają się w silnym bardzo stopniu i giną z małemi zaledwie wyjątkami." Daléj przytacza autor, że w r. 1877 w Reszcie mieszkańcy, którzy pozostali w tem mieście, powymierali na dżumę, a ci co uciekli do bliskiego miasteczka Enzel „gdzie nie było ani jednego wypadku dżumy, pomimo bardzo żywéj komunikacyi tego miasta z Resztem i pomimo braku kwarantanny, tego jedynego środka przerwania epidemii, uratowali się; dżuma w Reszcie istnieć przestała," i dodaje: „Pozostawmy więc na stronie naszą pychę cywilizacyjną i nauczmy się od nieucywilizowanych ludów wschodu, z doświadczenia bliżéj dżumę znających. Wiadomo, iż od prostaka można nauczyć się wiele, pomimo stosunkowo niskiego stopnia jego umysłowego rozwoju." A daléj kończy: „Tym sposobem wyjaśnia nam się stopniowo pojęcie o zaraźliwości dżumy, *tracące podstawę* dla swego istnienia. Te same nieucywilizowane ludy wiedzą, iż skoro tylko epidemija się ukończyła, można spokojnie zająć domy, zamieszkiwane przez umarłych, nosić ubranie i bieliznę zmarłych na dżumę, bez obawy zarażenia się ostatnią, bez wszelkiéj uprzedniéj dezynfekcyi. Lekarze zaś dowiedli na sobie samych i na przestępcach, iż nietylko można beskarnie spać na łóżku tylko co na dżumę zmarłych, przywdziać bieliznę, zdjętą z nich zaraz po śmierci, lecz nawet zaszczepiać sobie krew i ropę chorych zadżumionych. Gdzież więc tu cechy pojęcia o zaraźliwości, które bezwątpienia są właściwe np. ospie, przymiotowi, wodowstrętowi i t. p....... zapadnięcia (zaś) i to bardzo ciężkie i nawet śmiertelne, tych osób, które dostają się z jakiejkolwiekbądź przyczyny do ognisk zadżumionych, zachorowanie bez dotknięcia (*contact*) się nawet chorego lub rzeczy jego, dowodzi, że zakażenie jadem odbywa się nie drogą zarazka (*contagion*) lecz wskutek wstąpienia jadem zatrutego powietrza do naszego ciała. A ta ostatnia okoliczność niezgadza się ze ściśle ustalonem w nauce pojęciem o zaraźliwości."

Oto są główne zasady autora i oparte na nich w streszczeniu rozumowanie, mające na celu dowieść, że dżuma nie jest zaraźliwą. Nie mielibyśmy nic przeciwko temu celowi, gdyby tylko środek, zapomocą którego autor dopiąć się go stara, zgadzał się lepiéj z duchem i postępem nauki i nie zdradzał na każdym kroku uderzających sprzeczności oraz braku ścisłości i rażących przeciwieństw w pojęciach naukowych, które w ustach autora koniecznie zdziwienie wywołać muszą. I tak np. pisze autor (str. 7), że zakażenie jadem (dżumy) odbywa się nie drogą zarazka (*contagion*), lecz wskutek wstąpienia zatrutego jadem powietrza do naszego ciała, a zatem dżuma nie jest zaraźliwa,... a w innem miejscu (str. 57) i to w epilogu, na który przedewszystkiem w przedmowie zwraca uwagę, jako wynik głębszéj swéj rozwagi, twierdzi: „Są jeszcze zaraźliwe choroby i tego rodzaju, że zarazek wstępuje i zapomocą całej powierzchni i przez rany." Daléj autor stawia to twierdzenie, że chorzy na dżumę przez dotknięcie nie zarażają, sam zaś (str. 3 i 7) utrzymuje, że chory „nowe jadu ilości ze swéj strony wytwarza," że „zarazek (dżumy), wydzielając się z chorego, nietylko mięsza się z powietrzem..." Jakżeż to więc jedno z drugiem da się pogodzić? Czy autorowi znana jest jakakolwiek zaraźliwa choroba, przy któréjby się zarazek właściwy w organiźmie odradzał, lecz z jednego organizmu na drugi przez dotknięcie przenieść się nie dał? Więc jakżeż to, którędyż ten odrodzony zarazek z organizmu się wydobywa i gdzież on się w nim mieści, jeżeli ani krew, ani ropa, ani wydzieliny, ani nawet wyziewy w sobie go nie mieszczą? jakżeż więc poznać, że on się w organizmie odradza? Z dwojga jedno: albo ten zarazek odradza się w organizmie, a wtedy ten organizm go na drugi bespośrednio przenosi, albo się też nie przenosi tą drogą, a wtedy się i w organiźmie nie odradza. Jakież to dziwnie nadprzyrodzone własności musiałby mieć ten zarazek, który w organizmie się odradza, lecz się z niego na drugi bespośrednio nie przenosi, tylko pierwej innych przedmiotów się czepia, a dopiero wtenczas człowieka zaraża? W naukowéj literaturze nie spotkaliśmy się dotąd z takiem zdaniem, musi ono więc do owych wyników studyjów autora należyć, z któremi nas zamierzył zaznajomić, za co mu jednak wcale do wdzięczności się nie poczuwamy. Wreszcie myśl o niezaraźliwości dżumy, tylko na innych naukowych podstawach, które w ostatnich czasach głównie przez Pettenkoffera i lekarzy angielskich w Indyjach wschodnich postawione zostały i coraz bardziéj się szerzą, została już dawniéj wyrzeczona i nie jest wcale nowością. Chodzi tylko o ścisłe obserwacyje, któreby w stanie były ją stwierdzić lub odeprzeć, bo rozumowanie samo tu nie wystarcza a eksperyment nie jest prawie możliwy ani nawet pewny. Zdaje się nawet, że te nowe naukowe podstawy autorowi nie są wcale znane. Opierają się one bowiem na tem przypuszczeniu, że zarazek dżumowy w organiz-

mie się nie odradza, a zatem i z niego na drugi przenieść się nie może, gdy tymczasem autor to odrodzenie się przyjmuje. Autor nie wyjaśnia przytem wcale, jakim sposobem taka epidemija daléj się szerzy, jeżeli jeden człowiek drugiego wprost, bespośrednio nie zaraża, a to byłoby najważniejszą rzeczą, bo na tem opiera się właśnie jedynie ocenienie tych środków, które powinny być przedsięwzięte dla wstrzymania dalszego pochodu epidemii. Czy kwarantanna jest niezbędnie potrzebna lub się bez niéj obejść można? jaki rodzaj dezynfekcyi może być w takim razie skuteczny? jakie inne środki w takim razie są konieczne i muszą być zastosowane? to wszystko zależy właśnie od jasnéj odpowiedzi na owe pytanie, jakim sposobem epidemija daléj się szerzy. Tymczasem autor uderza na kwarantanny, nawet na odosobnienie domów, w których dżuma się zagnieżdża (str. 8) i radzi zakładać obozy i przenosić do nich ludność, mianowicie biedniejszą, niepomnąc na to, że jeżeli w człowieku zarazek się odradza, to i w obozie rosszerzenie epidemiczne choroby nastąpić będzie musiało, chociażby ten zarazek nie przechodził wprost z człowieka jednego na drugiego, tylko za pośrednictwem innych przedmiotów, do których przylega, a bez których ludzie żadną miarą obejść się nie mogą, np. koszula, odzienie, pościel i t. p. Co więcéj, (str. 31) autor mówi: „Jeżeli n i e z b ę d n y m warunkiem rozwoju objawów zatrucia jadem dżumowym jakiegokolwiek chorego jest n a g r o m a d z e n i e w n i m n i e c z y s t o ś c i przeznaczonych do wydalenia i skoro te nieczystości same przez się stanowią n a j o d p o w i e d n i e j s z y g r u n t do dalszego krzewienia się jadu, to zadanie lekarza polega na jak najśpieszniejszem u s u n i ę c i u i o d d a l e n i u ich z ciała”... i radzi użycie *methodi evacuantis*... dodając radę: „Rozważne (przeto) uwolnienie zadżumionych od nieczystości i jadu przy ciągłem podtrzymywaniu sił, powinno stanowić g ł ó w n ą p o d s t a w ę d z i a ł a l n o ś c i lekarza.” Otóż ten ustęp trudny do zrozumienia. Jeżeli jad dżumowy jako miazmatyczny, wchodzi przez płuca, do krwi a nagromadzone w organizmie nieczystości t. j. kał i mocz a nawet śluz z nosa stanowią niezbędny warunek r o z w o j u o b j a w ó w zatrucia (?), to chyba ów zarazek musi ze krwi przejść pierwéj do owych nieczystości i stamtąd napowrót do krwi wracać, aby owe objawy wywołać. Trudno rzeczywiście zrozumieć, na jakiéj naukowéj a nawet wprost logicznéj podstawie polega taka wędrówka owego zarazka! A może też to wyobrażenie należy do owych wyników studyjów autora, z któremi nas pragnie zaznajomić? Do nich to należy również z pewnością i owo na str. 57 podane określenie pierwiastków zarażających miazmatycznych i kontagijnych, które dotąd w nauce niebyło znane. Dotąd miazmatycznemi chorobami nazywali te, które powstają wskutek wyziewów ziemnych, np. zimnica, lub pewnych klimatycznych i powietrznych warunków jak np. *influenza*, których zarazek jednak w organizmie się nie odradza i z niego na drugie nie przechodzi, kontagijnemi zaś owe choroby, w których zarazek specyficzny w organizmie się odradza i bespośrednio drugie organizmy zaraża—dzielono to kontagijum nawet na stałe, lotne i lotnostałe jak np. ospowe, skarlatynowe i t. p.—lecz podział podany przez autora i powyżéj przytoczony nie był dotąd znany. Do jakichże bowiem zarazków zaliczy autor np. ospę, skarlatynę, odrę i t. p.? Jeżeli obecnie podają, że dżuma jest chorobą miazmatyczną ale nie kontagijną, to jedynie na podstawie naukowego pojęcia tych dwu przymiotów, bo na zasadzie określenia ich przez autora podobne zdanie byłoby niemożliwem. Wogóle musimy przyznać, że nasz autor odznacza się dziwnemi naukowemi poglądami, a nawet wyobrażeniami o naukowości. I tak np. autor mówi (str. 64) w ostatnim ustępie swojéj broszury, kładąc niby pieczęć na wszystkich swoic wywodach: „Ś c i ś l e n a u k o w o nie można dowieść zniszczenia dżumowego zarazka pod wpływem bardzo wysokiéj temperatury (którą jednak sam zaleca pomiędzy najsilniejszemi środkami (str. 39), gdyż wykonanie „w zupełności” takich doświadczeń byłoby b e z w a r u n k o w o ś m i e r t e l n e m dla badacza!” Prawdziwie, czytając to trudno oczom wierzyć. Więc jakże sobie autor takie doświadczenie wyobraża? Czy on myśli, że doświadczającego po napaleniu w piecu łopatą weń wsadzają? Czyż mu nie są znane sposoby, zapomocą których badacze tacy jak P a s t e u r, Paweł B e r t, B e r t h e l o t i mnóstwo innych francuskich, angielskich, niemieckich, belgijskich, szwedzkich autorów nad zniszczeniem zarazka karbunkułowego, ospowego i innych badania swe odbywali?

Nam się zdaje, że te uwagi będą dostateczne do scharakteryzowania téj pracy i jéj naukowéj wartości i że możemy być wolni od przytaczania jeszcze innych licznych miejsc, takie samo zadziwienie wzbudzić mogących. Pomimo to wszystko nie sądzimy, ażeby pobudką dla autora do napisania téj rozprawy były jakieś mniéj chwalebne cele. Nam się zdaje, że on, wobec tak powszechnego popłochu na wieść o dżumie, chciał uczynić krajowi swemu przysługę, zamierzając wykazać, że dżuma nie jest chorobą zaraźliwą, niema więc przyczyny tak bardzo obawiać się jéj. Zapomniał tylko o tem, że w takich razach nie trzeba być zbyt gorliwym i pamiętać o tem, że ścisłość i logiczność mają największą przekonywającą siłę, przesada zaś i sprzeczności jeszcze popłoch potęgują. Nie pojętem jest dla nas tylko to, dlaczego prof. B o t k i n tę pracę publicznie zalecił i dlaczego wysoko postawione osoby do tłomaczenia jéj na polskie zachęcały, albowiem nie jest ona ani nabytkiem dla naukowéj literatury rosyjskiéj, ani też tłomaczenie nabytkiem dla polskiéj—tłómaczenie, które jedynie pośpiech, z jakiem dokonane zostało, wytłomaczyć zdoła

chociaż samego pośpiechu również wytłómaczyć niepodobna.

Kronika naukowa.

-d- **Otrucie ołowiem wywołane użyciem mąki**, było przedmiotem bardzo zajmującego artykułu p. Chevaliera, członka akademii lekarskiéj w Paryżu. Autor zwraca uwagę na kilka wypadków, w których mąka, zawierająca w sobie ołów, stała się przyczyną choroby, która dotknęła kilkaset osób i wiele o śmierć przyprawiła. Źródłem, skąd ołów do mąki się dostawał były kamienie młyńskie. Do mielenia mianowicie zboża używane bywają kamienie piaskowcowe, czy to z jednéj sztuki wyrobione czy też zlepione z kilku oddzielnych kawałków. Na pierwszych, a jeszcze łatwiéj na drugich, skutkiem zużywania się i innych przyczyn, powstają zagłębienia i szczeliny, szkodliwe dla mielenia zboża. Aby naprawić zepsute kamienie, młynarze albo wlewają w powstałe zagłębienia rostopiony ołów, albo też zacierają je kitem, zawierającym w sobie ołów. Przy mieleniu ołów się ściera i drobne jego cząstki dostają się do mąki.

Pierwsza taka epidemija zatrucia ołowianego miała miejsce w 1861 r. w departamencie Eure-et-Loire; dotknęła ona przeszło 300 osób, z których 15—20 umarło. Przyczyny zatrucia długo wykryć nie można było, aż wreszcie trafiono do źródła złego i przekonano się, że w kamieniach znajdowało się około 20 kilogramów ołowiu. Drugą podobną epidemiję widział Dr. Brillat Savarin w 1864 w departamencie Ain, ostatnia wreszcie najsilniejsza miała miejsce w 1877 r. w gminie Béziers. Ta ostatnia epidemija szczególniéj dokładnie jest opisana w pracy p. Chevalier; ciągnęła się ona parę miesięcy, uległo jéj zaś 145 rodzin a 422 osób, z których 30 umarło. Przyczyny złego długo wykryć nie można było, pomimo że poprzednie epidemije winny były zwrócić uwagę na mąkę i młyny. Mąka badana przez autora zawierała znaczną ilość ołowiu.

Na zasadzie tych danych p. Chevalier żąda, aby wydany został najsurowszy zakaz używania ołowiu do naprawiania kamieni młyńskich i aby młyny, jako fabryki mogące być szkodliwe, podciągnięte zostały pod nadzór policyjny.

Prócz tego ołów może dostawać się do chleba i w czasie jego pieczenia, jeżeli w piecu palono drzewem, które było pomalowane farbą ołowianą. Takie otrucia nie dotykają nigdy zbyt znacznéj liczby mieszkańców, niemniéj przeto we Francyi na podstawie komunikacyi Detpecha wzbronione zostało użycie na opał drzewa, pomalowanego farbą ołowianą.

-d- **Wpływ kwasu węglanego na organizm zwierzęcy** badał w ostatnich czasach Grehant w Paryżu i doszedł do rezultatów, które nie są bez znaczenia dla higijeny. Znalazł on mianowicie, że zwierzęta i ludzie zmuszone oddychać pół godziny w powietrzu zawierającym $^1/_{779}$ części kwasu węglanego, pochłaniają go tyle, że prawie połowa czerwonych ciałek krwi jest nim nasycona, a przez to niezdatna do przyjmowania tlenu. W atmosferze, zawierającéj $^1/_{1450}$ tegoż kwasu, $^1/_4$ część czerwonych ciałek nim się nasyca.

Korespondencyja od redakcyi.

W. Popł.... w Wołoczyskach. Wyślemy powtórnie.

W. Podgórs.. w Olszynach. Ponownie prosimy o wskazanie stacyi pocztowéj do któréj posyłki adresować można.

W... w Kamieńcu Podolskim. Pomysł pański zdaje się teoretycznie nie pozbawiony słusznéj zasady, a i praktycznie przemawiają za nim rysunki geometryczne w ten sposób kreślone; jeżeli nas pamięć nie myli, projekt ten był już kiedyś podnoszony. Wszakże „czarno na białem” zbyt głęboko wniknęło w zwyczaj, ażeby nie już zmiana tego zwyczaju, ale same jéj próby ogromnéj nie napotkały przeszkody. W każdym razie redakcyja „Zdrowia” nie czuje się ani dosyć przekonana, ani dość kompetentna, aby sprawę tę podnieść.

TREŚĆ:

Wydawca Dr. J. Brzeziński.—Дозволено Цензурою.—Варшава 27 Марта 1879 года—Redaktor Dr. K. Dobrski.

Czcionkami Michała Ziemkiewicza i Wiktoryna Noakowskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415 (15).